



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 246575

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 02 83
(21) PV 691-83
(89) 206 661, DD
(32)(31)(33) 23 02 82 (WP B 66 C/237 592), DD

(11) B₁

(51) Int. Cl. 7
B 66 C 1/42

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 20.08.87

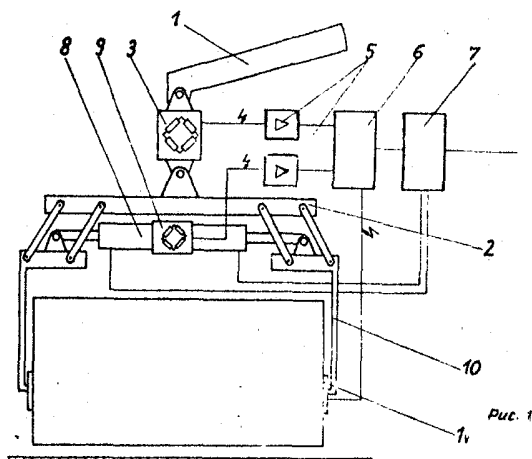
(75)
Autor vynálezu

ELLGER ULRICH dipl. ing., BERLIN,
SCHIRRMANN HARTMUT dipl. ing., HOHEN NEUENDORF,
DIRKSEN JOACHIM dipl. ing., FALKENSEE, (DD)

(54)

Uchycovací a přenášečí ústrojí zvedacího mechanismu

Uchycovací a přenášečí ústrojí zvedacího mechanismu, skládající se z paralelně posouváných táhel, ovládaných hydraulickými válci, přičemž přítlačná síla úchytů je odvozována od hmotnosti nákladu. Dynamometr (3) upravený mezi zvedacím mechanismem (1) a přenášečím a úchytným ústrojím, určený ke stanovení hmotnosti nákladu (4), ve spojení s přidavným dynamometrem (9), určeným ke stanovení přítlačné síly bezprostředně působící na náklad a posunoměrem v úchytném prvku (11) úchytů (10), stanovujícím vertikální prokluz mezi nákladem (4) a úchyty (10), jsou spojeny s prvky k řízení přítlačné síly, přičemž posunoměr sestává z vertikálního čepu (12) upevněného k úchytnému prvku (11) úchytu (10) a spojeného s vertikálním pouzdem frikčním spojením tak, aby v případě převýšení třecí síly tíhou nákladu byl posun čepu (12) v pouzdru (13) signalizován přes mikrovypínač (14).



НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Грузонесущее и грузозахватное приспособление

Область применения изобретения

Изобретение относится к грузонесущему и грузозахватному приспособлению в сочетании с подъемным механизмом и касается, в частности, захвата и переноса бьющихся спрессовки грузов.

Характеристика известных технических решений

В DE-PS 942 349 описывается подвешенный к подъемному механизму грейфер, захваты которого захватывают груз посредством гидравлического пресса. Между подъемным механизмом и грейфером имеется гидравлическая пара, связанная с прессом таким образом, что находящаяся под давлением от собственного веса устройства и веса груза в цилиндре жидкость приводит захваты в движение через гидравлический пресс.

Недостатком является то, что фактические усилия прижатия и сцепления с грузом не поддаются контролю и к тому же дополнительно повышается износ и ненадежность грейфера в результате применения гидравлических устройств для управления усилиями к грузу.

Цель изобретения

Целью настоящего изобретения является обеспечить захватывание грузов универсальным грузозахватным и грузонесущим приспособлением в зависимости от их собственной массы и их внутренней устойчивости.

Изложение сущности изобретения

246575

Задачей изобретения является создание грузозахватного и грузонесущего приспособления, у которого действующее на груз усилие прижатия щек захвата может автоматически управляться в зависимости от их предела прочности при сжатии.

В соответствии с изобретением между подъемным механизмом и грузозахватным и грузонесущим приспособлением расположен один динамометр для определения собственной массы груза, другой динамометр для определения непосредственно воздействующего на груз усилия прижатия и одометр на грузозахватном органе щек для определения вертикального проскальзывания расположены между грузом и грузозахватным органом, которые связаны с известными элементами для управления усилием прижатия.

Одометр состоит из расположенного на грузозахватном органе щек вертикального пальца, связанного с вертикальной втулкой через фрикционное сцепление так, что в случае превышения грузом силы трения подается сигнал о вертикальном движении пальца как о величине перемещения.

Благодаря изобретению определяется необходимое для любого груза усилие прижатия с учетом требований техники безопасности.

Пример осуществления изобретения

Изобретение поясняется более подробно на примере осуществления. На приложенных чертежах показано:

Фиг.1: вид грузозахватного и грузонесущего приспособления

Фиг.2: разрез по одометру

Согласно фиг.1 между подъемным механизмом 1 и грузозахватным и грузонесущим приспособлением 2 расположен динамометр, напр. динамометр 3, который определяет массу поднимаемого груза 4. Измеряемая величина подается через измерительный усилитель 5 к управляющему устройству 6, например, к микрокомпьютеру и к исполнительному устройству 7, например, к гидравлическому сервоклапану для управления гидравлическим давлением на гидроцилиндры 8 грузозахватного и грузонесущего приспособления 2. Дополнительный динамометр, например, тягомер 9 расположен в зоне гидроцилиндра 8. Величина, измеряемая этим динамометром 9 подается через измерительный усилитель 5 также к управляющему устройству 6.

Согласно фиг.1 и 2 на щеках захвата 10 грузонесущего и грузозахватного приспособления 2 в зоне грузозахватного органа 11 расположен одометр. Грузозахватный орган 11 связан с грузом 4 через фрикционное сцепление и имеет вертикальный палец 12, который входит в подвижное зацепление и соответствующей втулкой 13 и может смещаться в осевом направлении.

В результате этого грузозахватный орган 11 является ограничено поворотным и может сопрягаться с формой груза 4. Палец 12 и втулка 13 связаны между собой также фрикционным сцеплением. При этом коэффициент трения должен быть меньше, чем все возможные коэффициенты трения, которые могут возникнуть непосредственно между грузозахватным органом 11 и грузом 4. При недостаточном усилии прижатия щек захвата 10 к грузу 4 при подъеме груза 4

между пальцем 12 и втулкой 13 возникает вертикальное проскальзывание, генерирующее в микровыключателе 14 сигнал, который передается к управляющему устройству 6 или к исполнительному устройству 7 для непрерывного повышения усилия прижатия. Через пружину 15 палец 12 при разгрузке возвращается обратно в свое исходное положение.

Принцип действия:

При подъеме груза 4, через сигнал одометра, обрабатываемый в управляющем устройстве и исполнительном органе 6, 7, автоматически повышается давление прижатия щек захвата 10 к грузу 4 посредством гидроцилиндров 8 до тех пор, пока вертикальное проскальзывание не будет равняться нулю и не будет достигнуто необходимое фрикционное сцепление между щеками захвата 10 и грузом 4.

Затем через динамометр 3 масса груза передается как измеряемая величина в управляющее устройство 6 для сравнения задаваемых значений с фактическими и определяется необходимое с точки зрения техники безопасности усилие прижатия. Эта величина подается в виде значения давления к исполнительному устройству 7 для срабатывания подачи давления на гидроцилиндры 8. Дополнительный динамометр 9 у гидроцилиндра 8 генерирует измеряемую величину, перерабатываемую в управляющем устройстве 6 в качестве контрольной измеряемой величины для проверки фактически воздействующего на груз 4 усилия прижатия.

Одометр и динамометр 9 дополнительно обеспечивают противоаварийную защиту во время всего погрузочно-разгрузочного процесса из-за неконтролируемого ускорения груза или против недопустимого скольжения груза.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Грузозахватное и грузонесущее приспособление в сочетании с подъемным механизмом, в частности, для захвата и переноса боящихся спрессовки грузов, состоящее из щек захвата, передвигаемых параллельно через систему тяг с помощью гидравлических цилиндров, причем усилие прижатия щек захвата определяется в зависимости от собственного веса груза, отличающееся тем, что динамометр (3) между подъемным механизмом (1) и грузонесущим и грузозахватным приспособлением (2) для определения собственной массы груза (4) в сочетании с дополнительным динамометром (9) для определения воздействующего непосредственно на груз усилия прижатия и одомер у грузозахватного органа (11) щек захвата (10) для определения вертикального проскальзывания между грузом (4) и щеками захвата (10) связаны с известными элементами для управления усилием прижатия, причем одомер состоит из расположенного у грузозахватного органа (11) щек захвата (10) вертикального пальца (12), связанного с вертикальной втулкой (13) через фрикционное сцепление так, что в случае превышения грузом (4) силы трения перемещение пальца (12) во втулке (13) сигнализируется через микровыключатель (14).

АННОТАЦИЯ

Грузозахватное и грузонесущее приспособление

Изобретение относится к грузозахватному и грузонесущему приспособлению в сочетании с подъемным механизмом и касается, в частности, захвата и переноса боящихся спрессовки грузов.

Целью изобретения является обеспечить захватывание грузов универсальным грузонесущим и грузозахватным приспособлением в зависимости от их собственной массы и их внутренней устойчивости.

Задачей изобретения является создание грузонесущего и грузозахватного приспособления, у которого действующее на груз усилие прижатия щек захвата может автоматически управляться в зависимости от их предела прочности при сжатии.

В соответствии с изобретением между подъемным механизмом и грузозахватным органом расположен динамометр для определения собственной массы груза, дополнительный динамометр для определения воздействующего непосредственно на груз усилия прижатия и одометр у грузозахватного органа щек захвата для определения вертикального проскальзывания расположены между грузом и грузозахватным органом, которые связаны с известными элементами для управления усилием прижатия, причем одометр состоит из расположенного у грузозахватного органа щек захвата вертикального пальца, связанного с вертикальной втулкой через фрикционное сцепление так, что в случае превышения грузом силы трения вертикальное перемещение пальца сигнализируется через микровыключатель.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

2 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uchycovací a přenášečí ústrojí zvedacího mechanismu, zejména k přenášení na tlak citlivých nákladů, skládající se z úchytů posouvaných paralelně soustavou táhel pomocí hydraulických válců, přičemž přitlačná síla úchytů je odvozo-
vána od hmotnosti nákladů, vyznačující se tím, že dynamometr (3) upravený mezi zvedacím mechanismem (1) a přenášečím a úchytným ústrojím, určený ke stanovení hmotnosti nákladu (4), ve spojení s přidavným dynamometrem (9), určeným ke stanovení přitlačné síly bezprostředně působící na náklad, a posunoměrem v úchytném prvku (11) úchyty (10), stanovujícím vertikální prokluz mezi nákladem (4) a úchyty (10), jsou spojeny s prvky k řízení přitlačné síly, přičemž posunometr se skládá z vertikálního čepu (12) upevněného k úchytnému prvku (11) úchyty (10) a spojeného s vertikálním pouzdem frikčním spojením tak, aby v případě převýšení třecí síly tíhou nákladu (4) byl posun čepu (12) v pouzdru (13) signalizován přes mikrovypínač (14).

246575

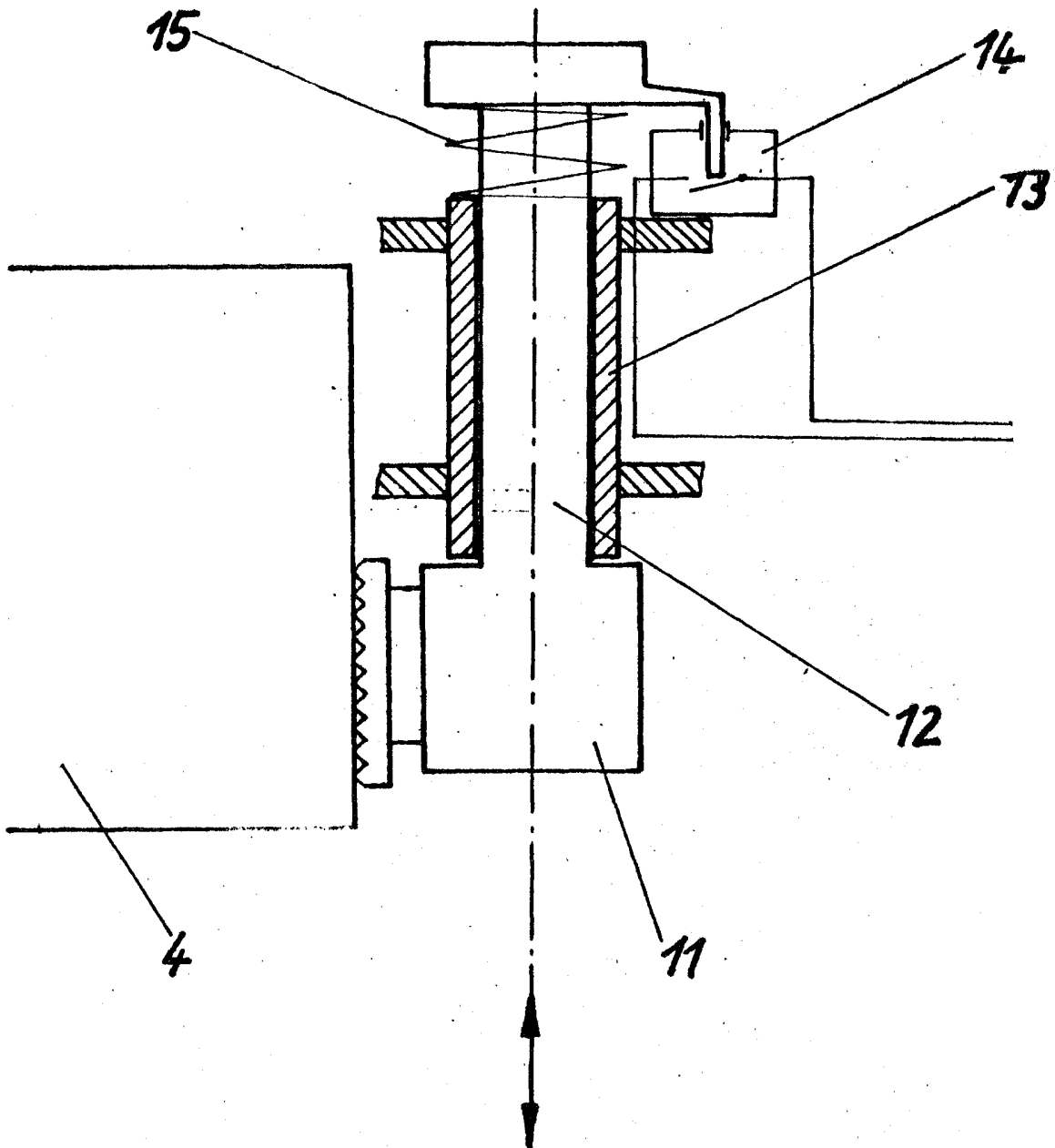


Рис. 2